

(19)

KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

## KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11)Publication number: 1020010063059 A  
(43)Date of publication of application: 09.07.2001

(21)Application number: 1019990059920

(71)Applicant:

SAMSUNG ELECTRONICS  
CO., LTD.

(22)Date of filing: 21.12.1999

(72)Inventor:

CHOI, JI WON

(51)Int. Cl G06F 17/30

(54) METHOD FOR OPTIMIZING DB SEARCH

(57) Abstract:

PURPOSE: The method for optimizing the DB search is provided to run the fast and efficient DB search about a log message stored in the DB and to minimize the overuse of a resource of the DB by optimizing the type of the data.

CONSTITUTION: Among the search data of a log browser, the date data is the "date-time year to second" type, and the management module and action-form are the integer type, and the action and user data are the character type. On a screen structure of the log browser, the "User ID" part selects and checks the desired user, and the "Module" part checks every management modules(for example, AM, SM, MM), and the "Action" part checks every management operation(for example, TRANSMIT, ADD). Additionally, the "year", "month", "day", "hour", "min", and "sec" check as the desired time.

COPYRIGHT 2001 KIPO

Legal Status

(19) 대한민국특허청(KR)  
 (12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. 7  
 G06F 17/30

(11) 공개번호 특2001-0063059  
 (43) 공개일자 2001년07월09일

(21) 출원번호 10-1999-0059920  
 (22) 출원일자 1999년12월21일

(71) 출원인 삼성전자 주식회사  
 윤종용  
 경기 수원시 팔달구 매탄3동 416

(72) 발명자 최지원  
 경기도 성남시 수정구 수진동 4663 삼부아파트 107-1005호

(74) 대리인 이건주

심사청구 : 없음

## (54) 데이터 베이스 검색 최적화 방법

## 요약

본 발명은, 데이터 베이스 관리 시스템에서 데이터 베이스 검색 최적화 방법으로서, 로그 브라우저의 검색 종류 데이터들 중 날짜데이터를 " datetime year to second" 타입으로, 관리모듈 및 액션형태 데이터를 정수타입으로, 액션 및 사용자 데이터를 문자타입이 되게 구성하고, 상기 구성된 로그 브라우저를 이용하여 데이터 베이스를 검색한다.

대표도  
 도 3

색인어  
 로그, 브라우저, 데이터 베이스 검색

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래 기술에 따른 로그 브라우저 화면 구성도,

도 2는 로그 브라우저와 데이터 베이스를 보여주고 있는 도면,

도 3은 본 발명의 실시 예에 따른 로그 브라우저 화면 구성도.

## 발명의 상세한 설명

### 발명의 목적

#### 발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 데이터 베이스 서비스를 위한 시스템에 관한 것으로, 특히 데이터 베이스 검색을 최적화하기 위한 방법에 관한 것이다.

오늘날의 사회는 정보화 기술의 발전에 힘입어 더 나은 미래 사회 구현을 위해 끊임없는 전진을 계속해 오고 있다. 이는 세계적으로 공통된 현상으로서 전 분야에 걸쳐 대변혁이 발생하고 있음을 의미한다. 경제구조가 변화함에 따라 기술개발이 중요하게 되고, 이는 컴퓨터 기술발전 및 보급확대와 DBMS의 활용확대, 정보통신망의 급속한 발전으로 이어졌다. 이 3가지 분야는 복합적 관계로 지속발전하고 있으며, 이러한 기술적 동향에 힘입어 기업에 있어서는 정보관리의 중요성이 부각되기 시작하였고 여러 가지 DBMS(Data Base Management System)를 이용한 중요한 데이터베이스가 구축, 운영되고 있다. 우리나라 기업에 있어서의 인하우스(사내) 데이터베이스는 PC(Personal Computer)에서 대형 컴퓨터에 이르기까지 기업특성에 알맞는 DBMS를 사용하여 데이터베이스를 구축, 운영하는 등 상당한 진전을 보이고 있다.

이러한 데이터 베이스 관리 시스템에서, 종래의 망관리 시스템 로그 데이터 검색을 위한 테이블 구조의 일 예는 하기와 같으며, 그에 따른 로그 브라우저의 화면 구성은 도 1과 같다.

Column name	Type	Nulls
logdate	char(15)	no
loguser	char(10)	no
mgmttype	char(3)	yes
actype	char(9)	yes
action	char(128)	yes

상기 테이블 구조 및 도 1에 도시된 바와 같이 로그 브라우저의 검색종류는 날짜, 관리형태(Mgmt Type), 액션(Action), 사용자 등이 있으며, 상기 검색종류의 데이터들은 데이터 베이스에 문자 형태로 저장된다. 즉, 날짜 데이터는 15 바이트의 배열로 저장된다. 예컨대, "1999-12-25 22:10:23"의 배열로 저장된다. 관리 형태 데이터는 "AM", "SM" 등의 문자 형태로 저장이 되고, 액션데이터도 "TRANSMIT", "ADD" 등의 문자형태로 저장된다.

상기한 바와 같이 종래 기술은 데이터베이스에 저장된 검색종류 정보가 문자형태로 저장 및 패치(fetch)되기 때문에 시스템 자원을 많이 소모시키고 액세스를 위한 시간도 많이 필요로 하였다.

### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서 본 발명의 목적은 데이터 베이스에 저장된 로그 메시지에 대한 빠르고 효율적인 데이터 베이스 검색을 수행할 수 있는 방법을 제공하는데 있다.

본 발명의 다른 목적은 데이터 베이스에 저장하는 데이터의 형태를 최적화해 데이터 베이스에 의한 자원의 과다 사용을 최소화하기 위한 방법을 제공하는데 있다.

상기한 목적에 따라, 본 발명은, 데이터 베이스 관리 시스템에서 데이터 베이스 검색 최적화 방법으로서, 로그 브라우저의 검색 종류 데이터들중 날짜데이터를 "datetime year to second" 타입으로, 관리모듈 및 액션형태 데이터를 정수 타입으로, 액션 및 사용자 데이터를 문자타입이 되게 구성하고, 상기 구성된 로그 브라우저를 이용하여 데이터 베이스를 검색한다.

## 발명의 구성 및 작용

이하 본 발명의 바람직한 실시 예들을 첨부한 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

기존의 로그 브라우저는 모든 메시지를 문자 형태로 데이터 베이스에 저장함으로써 데이터 베이스 처리에 많은 자원을 필요로 했다. 이러한 데이터 베이스 데이터를 검색하기 위해 패치(fetch)를 하는 경우에도 모두 문자 데이터를 검색하여 보여주기 때문에 시간이 많이 걸릴뿐더러 시스템의 자원을 많이 필요로 했다. 따라서 이러한 문제를 해결해 주기 위해 본 발명의 실시 예에서는, 데이터 베이스에 저장하는 데이터의 형태를 최적화해 데이터 베이스에 의한 자원의 과다 사용을 최소화한다.

도 2에서는 로그 브라우저(10)와, 데이터 베이스(20)를 보여주고 있는 도면이며, 본 발명의 실시 예에서는 데이터 베이스(20)에 저장하는 데이터의 형태를 최적화하기 위해 로그 브라우저(10)의 검색 종류를 하기와 같이 변경한다.

먼저, 날짜는 " datetime year to second" 타입으로 변경한다. 관리모듈(management module)은 정수(integer)타입 예컨대, " smallint" 타입으로 변경한다. 액션형태(acttype)도 정수(integer)타입 예컨대, " smallint" 타입으로 변경한다.

본 발명의 실시 예에 따른 데이터 베이스 검색을 위한 테이블 구조의 일 예는 하기와 같으며, 그에 따른 로그 브라우저(10)의 화면 구성은 도 3과 같다.

Column name	Type	Nulls
logdate	datetime year to second	no
loguser	char(10)	yes
mgttype	smallint	no
actype	smallint	no
action	char(128)	yes

먼저 상기의 테이블 구조를 참조하면, 본 발명의 실시 예에 따른 로그 브라우저(10)의 검색 종류 데이터들중 날짜데이터(logdate)는 " datetime year to second" 타입으로, 관리모듈 데이터(mgttype) 및 액션형태 데이터(actype)는 정수타입으로, 액션 데이터(action) 및 사용자 데이터(loguser)는 문자타입 즉 char(128), char(10)이 되게 구성되어 있다.

로그 브라우저(10)의 검색 종류 데이터들중 날짜데이터(logdate)를 " datetime year to second" 타입으로 변경함으로써 로그 브라우저(10)의 검색 및 DB공간 사용의 효율성이 증대된다. 그리고, 본 발명의 실시 예에 따라 관리모듈 데이터(mgttype) 및 액션형태 데이터(actype)가 정수타입으로 데이터 베이스(20)에 저장됨에 따라 데이터베이스(20)로부터의 데이터 패치(fetch)시에는 로그 브라우저(10)가 상기 관리모듈 데이터(mgttype) 및 액션형태 데이터(actype)를 해석하고 분류하여 표시하여준다.

상기와 같은 검색 종류 데이터가 포함된 본 발명의 실시 예에 따른 로그 브라우저(10)의 화면 구성은 도 3과 같으며, 도 3을 참조하면, " User ID" 부분은 원하는 사용자를 선택하여 검색 가능하게 하고, " Module" 부분은 관리 모듈별 검색이 가능하게 하며(예컨대, AM, SM, MM 등으로 표시), " Action" 부분은 관리 동작별 검색을 가능하게 한다(예컨대, TRANSMIT, ADD 등으로 표시). 또한 날짜 즉, " year", " month", " day", " hour", " min", " sec" 는 원하는 시간대의 검색이 가능하게 한다.

## 발명의 효과

상술한 바와 같이 본 발명은 하기와 같은 효과가 있다.

### (1) 데이터 베이스 검색 시간 감소

- 데이터 베이스 데이터의 패치(fetch)시 걸리는 시간을 현저히 줄일 수 있다. 기존의 문자 타입의 데이터를 검색하는 것보다 정수를 검색하는 시간이 훨씬 적게 걸린다. 주로 많이 사용하는 날짜별 검색은 새로운 타입인 "datetime year to second" 를 이용하여 효율적으로 검색할 수 있다.(여기서는 informix DB의 타입의 예를 들어 설명함)

### (2) 시스템 자원의 절약

- 문자 배열의 DB공간 차지율과 정수의 DB공간 차지율은 큰 차이를 보인다. 모듈별로는 기존에는 3바이트를 차지하지만 본 발명에서는 "smallint" 1바이트를 차지하고, 액션(action)에서도, 기존 9바이트에서 본 발명에서는 "small int" 1바이트를 차지하게 되므로, 데이터 베이스에 저장하는 로그 데이터가 많을수록 검색시간은 상대적으로 단축된다

상기한 사항을 종합해 보면, 본 발명은 로그 브라우저의 검색시간을 현저해 감소시키고 시스템 자원도 많이 절약한다.

### (57) 청구의 범위

#### 청구항 1.

데이터 베이스 관리 시스템에서 데이터 베이스 검색 최적화 방법에 있어서,

로그 브라우저의 검색 종류 데이터들중 날짜데이터를 "datetime year to second" 타입으로, 관리모듈 및 액션형태 데이터를 정수타입으로, 액션 및 사용자 데이터를 문자타입이 되게 구성하는 과정과,

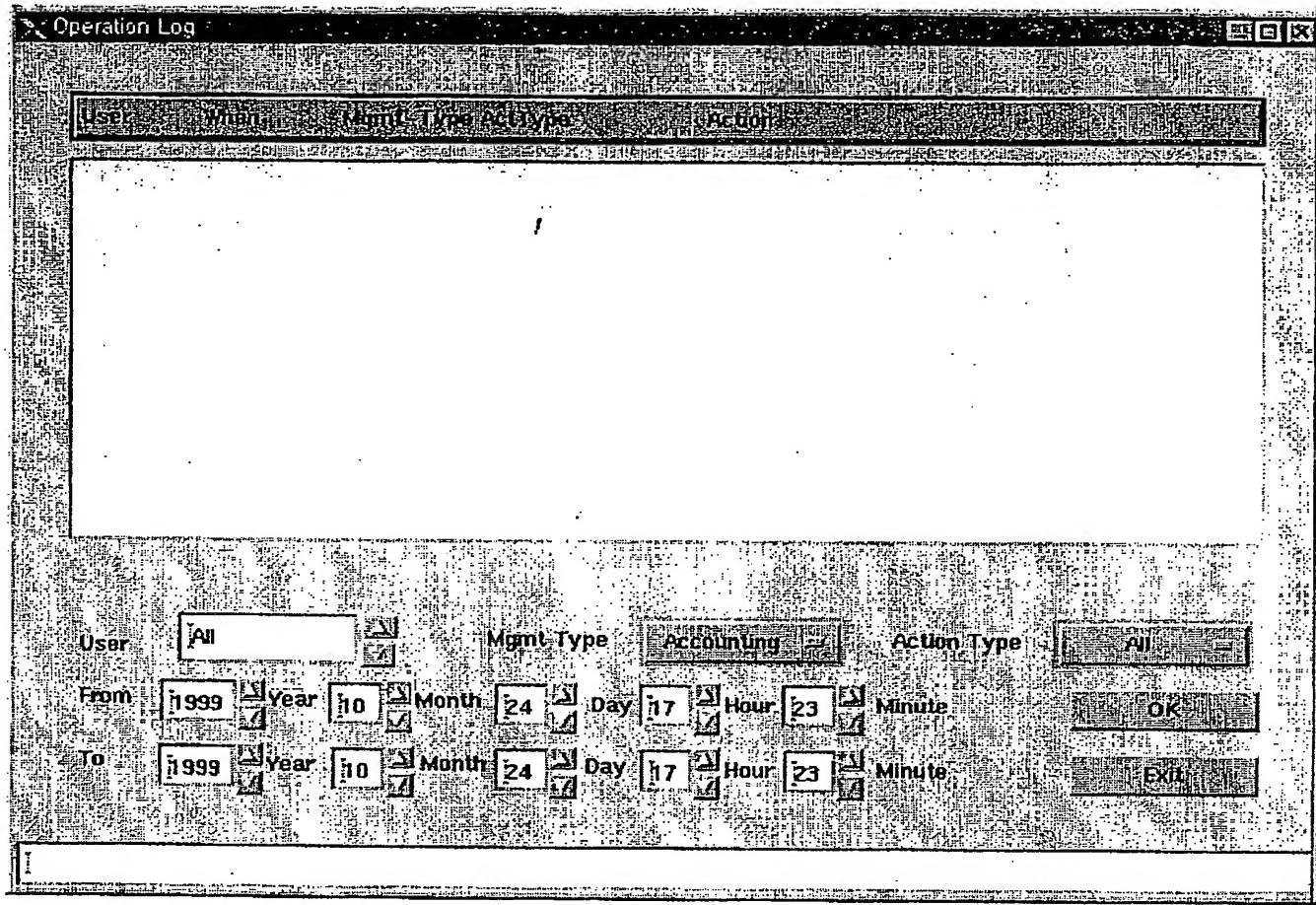
상기 구성된 로그 브라우저를 이용하여 데이터 베이스를 검색하는 과정으로 이루어짐을 특징으로 하는 방법.

#### 청구항 2.

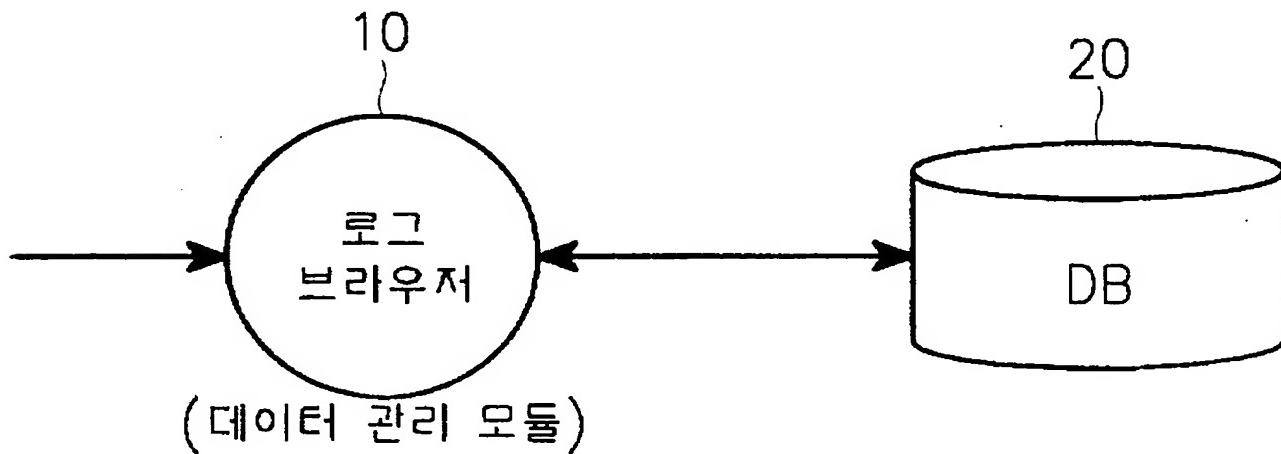
제1항에 있어서, 상기 정수 타입은 "smallint" 타입임을 특징으로 하는 방법.

도면

도면 1



도면 2



도면 3

Operation Log

No	User ID	Time	Module	Action	Message
1	admin	2001-10-24 12:29:27	File	Open	File Opened
2	admin	2001-10-24 12:29:27	File	Close	File Closed

User ID: admin

Module: File

Action: Open

From: 1997-10-24 12:29:27

To: 1997-10-24 12:29:27

year month day hour min sec

Browse Close